



Министерство общего и профессионального образования  
Ростовской области

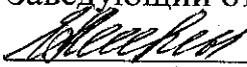
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»  
(ГБПОУ РО «РКМиА»)

ОПОП по профессии 19906 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся  
покрытым электродом

Отдел дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО

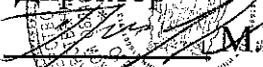
Заведующий отделом ДО

 Е.В. Миргородская

« 30 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 М.Н. Грекова

« 30 » 08 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

профессия 19906 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом

2024 г.

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
методической комиссией сварочных профессий  
протокол № 1 от «20» 02 2024 г.  
председатель ЦМК Д.С. Яцкая

Программа дисциплины разработана на основе:

- требований Федерального Государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50; зарегистрировано в Минюсте РФ от 24 февраля 2016 г. рег. №41197.
- учебного плана по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»

Разработчик: Сопунов Роман Геннадьевич,  
мастер производственного обучения  
ГБПОУ РО «РКМиА»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной практики.....	3
2.	Результаты освоения программы учебной практики.....	4
3.	Структура и содержание учебной практики.....	6
4.	Условия реализации программы учебной практики.....	5
5.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....	10
6.	Информационное обеспечение учебной практики.....	13

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебной практики (далее «рабочая программа») является частью программы подготовки квалификационных рабочих, специалистов в соответствии с ФГОС по профессии 19906 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

— подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;

— ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы входит в профессиональный учебный цикл.**

## **1.3. Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД).

— профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
ПК 1.2	использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке;
ПК 1.3	проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки;
ПК 1.4	подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки;
ПК 1.5	выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку;
ПК 1.6	проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку;
ПК 1.7	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла;
ПК 1.8	зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки;
ПК 1.9	проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1	выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;
ПК 2.2	выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
ПК 2.3	выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей;
ПК 2.4	выполнять дуговую резку различных деталей.

— общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК 2	организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
ОК 3	анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
ОК 4	осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
	<b>1 курс</b>	<b>156</b>	
Раздел №1. Подготовительно-сварочные работы.		<b>28</b>	
Тема №1. Освоение основ теории сварочных процессов.	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;</li> <li>подготовка деталей перед сборкой и сваркой. Выбор сборочно-сварочных приспособлений.</li> </ol>	4 2 2	2 2
Тема №2. Ознакомление со сварочным оборудованием.	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>изучение, подготовка и подключение устройств источников питания для ручной дуговой сварки: сварочных трансформаторов, выпрямителей;</li> <li>упражнение в выполнении прихваток.</li> </ol>	4 2	2 2
Тема №3. Выполнение слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>выполнение типовых слесарных операций: плоскостная разметка;</li> <li>выполнение типовых слесарных операций: рубка;</li> <li>выполнение типовых слесарных операций опиливании металла;</li> <li>выполнение типовых слесарных операций: резка металла, ручная, механизированная;</li> </ol>	8 2 2 2 2	2 2 2 2
Тема №4. Выполнение сборки изделий под сварку.	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>разделка кромок под сварку. Измерение параметров подготовки кромок под сварку. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны);</li> <li>сборка соединений: стыковых, нахлесточных;</li> <li>сборка соединений тавровых;</li> <li>сборка соединений угловых.</li> </ol>	8 2	2 2
Тема №5. Дефектация и контроль качества сварных соединений	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Дефектация качества сборки под сварку (выполнение зачистки швов после сварки ручным и механизированным инструментом)</li> <li>контроль качества сборки под сварку.</li> </ol>	4 2	2 2
Раздел №2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом.		<b>204</b>	

<b>Содержание:</b>		<b>128</b>
Тема №1. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. подготовка к работе оборудования для ручной электродуговой сварки плавящимся покрытием электродом;	4
	2. способы зажигания дуги и поддержание ее горения;	4
	3. выполнение прихваток в различных пространственных положениях;	4
	4. упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в нижнем положении сварного шва;	8
	5. упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в горизонтальном положении сварного шва;	8
	6. упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в вертикальном положении сварного шва;	8
	7. сборка и сварка встык стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва;	8
	8. сборка и сварка внахлест стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва;	8
	9. сборка и сварка в тавр стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва;	8
	10. сборка и сварка в угол стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва;	8
	11. сборка и сварка встык стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в горизонтальном положении сварного шва;	8
	12. сборка и сварка встык стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в вертикальном положении сварного шва;	8
	13. сборка и сварка в тавр стальных пластин из низкоуглеродистых сталей в вертикальном положении сварного шва;	8
	14. сборка и сварка стальных пластин 6 мм с V-образной разделкой кромок в нижнем положении;	8
	15. сборка и сварка стальных пластин встык из низкоуглеродистых сталей в потолочном положении;	8
	16. сборка и сварка стальных пластин в тавр из низкоуглеродистых сталей в потолочном положении;	8
	17. сборка и сварка встык труб с поворотом;	8
	18. проверочные работы.	4
	<b>2 курс</b>	
19. сборка и сварка встык труб без поворотов;	4	2

Тема №2. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	20. сборка и сварка стальных пластин 6 мм с V-образной разделкой кромок в вертикальном положении;	8	2
	21. сборка и сварка стальных пластин 10 мм с X-образной разделкой кромок в вертикальном положении;	8	2
	22. сборка и сварка стальных пластин 8 мм с K-образной разделкой кромок в вертикальном положении.	8	2
Тема №3. Выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	<b>Содержание:</b>	20	
	1. сборка и сварка встык пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва;	4	2
	2. сборка и сварка внахлест пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва;	4	2
	3. сборка и сварка в тавр пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва;	4	2
	4. сборка и сварка в угол пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва;	4	2
	5. сборка и сварка встык пластин из цветных металлов в горизонтальном положении сварного шва.	4	2
Тема №4. Выполнение ручной дуговой резки различных деталей.	<b>Содержание:</b>	32	2
	1. упражнения в наплавке валиков на стальную пластину;	4	2
	2. упражнения в наплавке ниточных валиков на стальную пластину;	4	2
	3. упражнения в наплавке уширенных валиков на стальную пластину;	4	2
	4. упражнения в наплавке валиков на цилиндрическую поверхность;	4	2
	5. упражнения в наплавке ниточных валиков на цилиндрическую поверхность;	8	2
	6. упражнения в наплавке уширенных валиков на цилиндрическую поверхность.	8	2
Тема №4. Выполнение ручной дуговой резки различных деталей.	<b>Содержание:</b>	20	
	1. отработка приемов ручной дуговой резки;	4	2
	2. отработка приемов резки по контуру изделия;	4	2
	3. дуговая резка отверстий различного диаметра;	4	2
	4. резка металла на лом;	4	2
	5. плазменная резка	4	2
Дифференцированный зачет	6. проверочные работы	4	2
		4	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>260</b>	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие слесарной, сварочной мастерской, полигона.

### 4.2. Оборудование.

#### Оснащение слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные, для рубки металла, ножницы и др.
- верстаки с тисками слесарными;
- набор слесарных инструментов;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- трубогибы, труборазметчики, труборезы и фаскорезы;
- комплект универсальных переносных приспособлений;
- средства индивидуальной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- химические реактивы;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- заготовки для выполнения слесарно-сборочных работ;
- инструкционные карты;
- справочная и учебно-методическая литература;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

#### Оснащение сварочной мастерской:

- пост дуговой сварки;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- сборочно-сварочные приспособления;
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- комплект универсальных переносных приспособлений;
- многопостовые источники питания;
- трансформатор;

- балластный реостат;
- принадлежности сварщика;
- набор слесарного инструмента;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- пост для сварки в защитном газе неплавящимся электродом;
- сварочные материалы для дуговой и газовой сварки и резки металла;
- пост кислородной резки металла;
- приточно-вытяжная вентиляция общая и местная;
- макеты;
- плакаты;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- инструкционные карты;
- техническая, справочная и учебно-методическая литература.

#### **Оснащение полигонов:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока;
- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные сборочно-сварочные приспособления;
- технологическая документация;
- сварочные материалы;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.**

Учебная практика проводится рассредоточено мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное

**образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.**

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПК 1.1.</b> Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	— оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.2.</b> Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	— оценка результатов тестирования — оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.3.</b> Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	— оценка результатов тестирования — оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.4.</b> Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	— оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.5.</b> Выполнять сборку и подготовку элементов конструкций под сварку	— оценка результатов тестирования — анализ и оценка выполнения лабораторных работ — анализ и оценка результатов контрольных работ — оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.6.</b> Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	— оценка результатов тестирования — анализ и оценка выполнения лабораторных работ — анализ и оценка результатов контрольных работ — оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.7.</b> Выполнять предварительно сопутствующий (межслойный) подогрев металла	— оценка результатов тестирования — анализ и оценка выполнения лабораторных работ — анализ и оценка результатов практических работ — оценка деятельности в процессе практики
<b>ПК 1.8.</b> Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	— анализ и оценка выполнения лабораторных работ — анализ и оценка результатов контрольных работ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>
<b>ПК 1.9.</b> Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка результатов тестирования</li> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>
<b>ПК 2.1.</b> Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>
<b>ПК 2.2.</b> Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка результатов тестирования</li> <li>— анализ и оценка результатов практических работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения лабораторных работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения контрольных работ</li> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>
<b>ПК 2.3.</b> Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка результатов тестирования</li> <li>— анализ и оценка результатов практических работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения лабораторных работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения контрольных работ</li> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>
<b>ПК 2.4.</b> Выполнять дуговую резку различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>— анализ и оценка результатов практических работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения лабораторных работ</li> <li>— анализ и оценка выполнения контрольных работ</li> <li>— оценка деятельности в процессе практики</li> </ul>

## **6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **6.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий дополнительной литературы, интернет-ресурсов.**

#### **Основные источники:**

- 1. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования по профессии «Сварщик»/В.И. Маслов. – 11-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015 – 283, [1] с.: ил., табл.; 22 см. – (Учебник) (Профессиональное образование. Сварщик) – 1000 экз. – ISBN 978-5-4468-2310-9 – Текст: непосредственный.**
- 2. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования/В.В. Овчинников – 5-е изд, стер. – Москва: Академия, 2017 – 251, [1] с. : ил., табл.; 22 см. – (Профессиональное образование. Сварочное производство) – 1000 экз. – ISBN 978-5-4468-4643-6. Текст: непосредственный.**
- 3. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования и профессиональной подготовки/В.В. Овчинников – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 62, [2] с.: ил., табл.; 24 см. – (Непрерывное профессиональное образование. Сварщик); ISBN 978-5-4468-0626-3. Текст: непосредственный.**
- 4. Овчинников Виктор Васильевич. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Текст] : учебник / В. В. Овчинников. - 4-е изд. стер. - Москва : Академия, 2018. - 223, [1] с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - 1000 экз. - ISBN 978-5-4468-5967-2. Текст : непосредственный.**
- 5. Овчинников, В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»/ В.В. Овчинников – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018 – 270, [1] с.: ил., табл.; 22 см. – (Профессиональное образование) (Топ 50) – 1500 экз. – ISBN 978-5-4468-6230-6. Текст: непосредственный.**
- 6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии**

«Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»)/ В.В. Овчинников – Москва: Академия, 2018. – 239, [1] с.: ил., табл.; 22 см. – (Топ 50) (Профессиональное образование) – 1500 экз. – ISBN 978-5-4468-5780-7. Текст: **непосредственный**.

7. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: практикум: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии «Сварщик»/В. В. Овчинников – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015. – 152, [3] с.: ил., табл.; 22 см. – (Профессиональное образование. Профессиональный модуль) – 1000 экз. – ISBN 978-5-4468-2650-6 – Текст: **непосредственный**.

8. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»/ В. В. Овчинников – Москва: Академия, 2015 – 189, [1] с.: ил., цв. ил., табл.; 22 см. – (Профессиональное образование) (Профессиональный модуль) – 2000 экз. – ISBN 978-5-4468-1563-0 – Текст: **непосредственный**.

9. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования/А. М. Адашкин, В. М. Зуев. – 11-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 285, [1] с.: ил., табл.; 22 см. – (Профессиональное образование. Metalloobrabotka) (Федеральный комплект учебников) (Учебное пособие) – ISBN 978-5-4468-1362-9 – Текст: **непосредственный**.

10. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования/О.С. Моряков – 8-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015 – 284, [1] с.: табл., цв. ил.; 22 см. – (Профессиональное образование. Технология машиностроения) – 1500 экз. – ISBN 978-5-4468-2478-6. – Текст: **непосредственный**.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Материаловедение: [сайт]. – URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.
2. Слесарные работы: [сайт]. – URL: <http://metalhandling.ru> (дата обращения: 01.09.2020). Текст: электронный.
3. Сварочные работы: [сайт]. – URL: <http://elquanta.ru/sovety/svarochnye-raboty-nachinayuhhikh.html> (дата обращения: 01.09.2020). Текст: электронный.

4. Процесс выполнения сварочных работ, сварки. Основы, движение электрода. Длинный шов: [сайт]. – URL: <http://hw4.ru/welding-with-his-hands-process> (дата обращения: 01.09.2020). Текст: электронный.

5. Требования безопасности при проведении сварочных работ: [сайт]. – URL: <https://svarkagid.ru/ohrana-truda/trebovaniya-bezopasnosti-pri-provedenii-svarochnyh-rabot.html> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст: электронный

В рабочей программе УД Учебной  
дражбуки

Пронумеровано, прошито и скреплено  
печатью

45 ( Листков ) прописью  
Кол-во листов

Директор ГБОУ РО «РКМИА»  
М.Н. Греводов

